

**UREDBA KOMISIJE (ES) št. 355/2005****z dne 28. februarja 2005****o spremembi Uredbe (EGS) št. 2676/90 o določitvi metod Skupnosti za analizo vin**

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Uredbe Sveta (ES) št. 1493/1999 z dne 17. maja 1999 o skupni ureditvi trga za vino<sup>(1)</sup> in zlasti člena 46(3) Uredbe,

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Metoda merjenja deleža alkohola v vinu z elektronsko denzimetrijo je bila potrjena v skladu z mednarodno priznanimi kriteriji. Nov opis te metode je Mednarodni urad za vinsko trto in vino sprejel na svoji Generalni skupščini leta 2000.
- (2) Uporaba te metode merjenja lahko zagotovi enostavnejše in natančnejše preverjanje volumenskega deleža alkohola v vinu ter se izogne sporom, ki nastajajo pri uporabi manj natančnih metod preverjanja.
- (3) Ker ta metoda ni več enakovredna metodam, ki so opisane v poglavju 3 Priloge k Uredbi Komisije (EGS) št. 2676/90<sup>(2)</sup>, se člen 3(2) črta. Poleg tega je treba v

poglavju 3 Priloge k tej Uredbi dodati posodobljen opis te metode, skupaj z eksperimentalnimi vrednostmi validacijskih parametrov le-te.

- (4) Uredbo (EGS) št. 2676/90 je zato treba ustrezno spremeniti.
- (5) Ukrepi, predvideni s to uredbo, so v skladu z mnenjem Upravljalnega odbora za vino –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

**Člen 1**

Uredba (EGS) št. 2676/90 se spremeni:

1. V členu 3 se odstavek 2 črta.
2. Priloga se spremeni v skladu s Prilogo k tej uredbi.

**Člen 2**Ta uredba začne veljati sedmi dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

V Bruslju, 28. februarja 2005

Za Komisijo  
Mariann FISCHER BOEL  
Članica Komisije

<sup>(1)</sup> UL L 179, 14.7.1999, str. 1. Uredba, kakor je bila nazadnje spremenjena z Aktom o pristopu 2003.

<sup>(2)</sup> UL L 272, 3.10.1990, str. 1. Uredba, kakor je bila nazadnje spremenjena z Uredbo (ES) št. 128/2004 (UL L 19, 27.1.2004, str. 3).

## PRILOGA

Poglavje 3 Priloge k Uredbi (EGS) št. 2676/90 „Volumenski delež alkohola“ se spremeni:

1. V odstavku 2 se točka 2.2 nadomesti z naslednjim besedilom:

„2.2 **Referenčne metode**

- Določanje deleža alkohola destilata s piknometrijo
- Določanje deleža alkohola v vinu s pomočjo hidrostatske tehtnice
- Določanje deleža alkohola v vinu z elektronsko denzimetrijo z uporabo frekvenčnega oscilatorja“

2. V odstavku 4 se naslov nadomesti z naslednjim naslovom in podnaslovom:

„4. REFERENČNE METODE

4–A **Določanje deleža alkohola destilata s piknometrijo“**

3. V odstavku 4 a se naslov nadomesti z naslednjim naslovom:

„4–B **Določanje deleža alkohola v vinu s pomočjo hidrostatske tehtnice“;**

4. Za odstavkom 4–B se vstavi odstavek 4–C:

„4.C **Določanje volumenskega deleža alkohola v vinu z elektronsko denzimetrijo z uporabo frekvenčnega oscilatorja**

1. **Metoda merjenja**

1.1 *Naslov in uvod*

Volumenski delež alkohola v vinu je treba izmeriti pred trženjem vina, zlasti zaradi skladnosti s predpisi o označevanju.

Volumenski delež alkohola je določen v odstavku 1 tega poglavja.

1.2 *Namen in področje uporabe*

Opisana metoda merjenja je elektronska denzimetrija z uporabo frekvenčnega oscilatorja.

V skladu z veljavnimi uredbenimi določbami je temperatura poskusa določena na 20 °C.

1.3 *Načela in opredelitve*

Načelo metode temelji na volumetrični destilaciji vina. Metoda destilacije je opisana v odstavku 3 tega poglavja. Ta destilacija omogoča odstranitev nehlapnih snovi. Homologi etanola kot tudi etanol in homologi etanola v etilestrih so vključeni v delež alkohola, saj se nahajajo v destilatu.

Nato se izmeri gostota dobljenega destilata. Gostota tekočine pri dani temperaturi je enaka količniku mase na enoto prostornine:

$$\rho = m/V, \text{ za vino je ta izražena v g/ml.}$$

Za vodno-alkoholno raztopino, kot je na primer destilat, pri kateri je temperatura znana, se lahko iz gostote s pomočjo tabel določi delež alkohola. Ta delež alkohola ustreza deležu vina (volumetrična destilacija).

Pri tej metodi se gostota destilata meri z elektronsko denzimetrijo z uporabo frekvenčnega oscilatorja. Načelo temelji na merjenju obdobja oscilacije epruvete, ki vsebuje vzorec, podvržen elektromagnetni ekscitaciji. Gostota se tako lahko izračuna glede na čas oscilacije z naslednjo formulo:

$$\rho = T^2 \times \left( \frac{C}{4\pi^2 V} \right) - \left( \frac{M}{V} \right) \quad (1)$$

$\rho$  = gostota vzorca

$T$  = čas inducirane oscilacije

$M$  = masa prazne epruvete

$C$  = vzmetna konstanta

$V$  = prostornina vzorca, podvrženega oscilaciji.

To razmerje ima obliko enačbe:  $\rho = A T^2 - B$  (2); obstaja torej linearno razmerje med gostoto in kvadratom časa. Konstanti  $A$  in  $B$  sta različni za vsak oscilator posebej in se izračunavata s pomočjo merjenja časa znane gostote tekočine.

#### 1.4 Reagenti in proizvodi

##### 1.4.1 Referenčne raztopine

Dve referenčni raztopini služita za umeritev denzimetra. Gostote referenčnih raztopin morajo biti nad in pod gostoto destilatov, ki jih je potrebno izmeriti. Priporočena razlika v gostoti med referenčnimi raztopinami je višja od 0,01000 g/ml. Stopnja negotovosti njihove gostote mora biti manj kot +/- 0,00005 g/ml, pri temperaturi 20,00 +/- 0,05 °C.

Referenčne tekočine za merjenje volumenskega deleža alkohola v vinu so:

- suhi zrak (neonesnažen),
- voda najmanj tretjega kakovostnega razreda, kot je določena s standardom ISO 3696:1987,
- vodno-alkoholne raztopine referenčne gostote,
- raztopine, ki ustrezajo nacionalnim standardom viskoznosti pod 2 mm<sup>2</sup>/s.

##### 1.4.2 Sredstva za čiščenje in sušenje

- detergentski, kisline,
- organska topila: etanol 96 vol.%, čisti aceton.

#### 1.5 Aparat

##### 1.5.1 Elektronski denzimeter s frekvenčnim oscilatorjem

Elektronski denzimeter vsebuje naslednje dele:

- merilno celico z merilno epruveto in termostatično komoro,
- sistem za oscilacijo epruvete in za merjenje časa oscilacije,
- uro,
- digitalni prikazovalnik in po potrebi elektronsko žepno računalo.

Denzimeter postavimo na popolnoma stabilno in mirujočo podlago.

##### 1.5.2 Nadziranje temperature merilne celice

Merilna epruveta se nahaja v termostatični komori. Stabilnost temperature mora biti +/- 0,02 °C ali še boljša.

Temperaturo merilne celice je treba, če je to možno, nadzirati, saj ta zelo vpliva na merilne rezultate. Gostota vodno-alkoholne raztopine z 10-odstotnim volumenskim deležem alkohola znaša od 0,98471 g/ml pri 20 °C do 0,98447 g/ml pri 21 °C, kar ustreza razliki 0,00024 g/ml.

Temperatura preskusa se ustavi pri 20 °C. Merjenje temperature na ravni celice se v skladu z nacionalnimi standardi izvede s termometrom z resolucijo, manjšo od 0,01 °C. Termometer mora zagotavljati merjenje temperature s stopnjo negotovosti, ki je manjša od +/- 0,07 °C.

#### 1.5.3 Umeritev aparata

Aparat je treba umeriti pred njegovo prvo uporabo, nato na vsakih šest mesecev ali če ne daje zadovoljivih rezultatov. Pri tem je treba uporabiti dve referenčni tekočini za izračunavanje konstant A in B (prim. razmerje (2)). Praktična izvedba umeritve se izvrši na podlagi navodil za uporabo aparata. Ta umeritev se v bistvu izvede s pomočjo suhega zraka (ob upoštevanju atmosferskega tlaka) in zelo čiste vode (dvakrat destilirane in/ali mikrofiltrirane z izjemno visoko upornostjo > 18 MΩ).

#### 1.5.4 Preverjanje umeritve

Za preverjanje umeritve se izmeri gostota referenčnih tekočin.

Vsak dan se izmeri gostota zraka. Razlika med teoretično gostoto in dejansko ugotovljeno gostoto, večja od 0,00008 g/ml, lahko pomeni, da je epruveta umazana. Zato jo je potrebno očistiti. Po čiščenju se ponovno izmeri gostota zraka; v primeru, da ta ni prepričljiva, se ponovno umeri aparat.

Prav tako se izmeri gostota vode; v primeru, da je razlika med teoretično gostoto in dejansko ugotovljeno gostoto večja od 0,00008 g/ml, je treba ponovno umeriti aparat.

Če je merjenje temperature celice težavno, se lahko gostota vodno-alkoholne raztopine z volumenskim deležem alkohola, ki je primerljiv s tistimi od analiziranih destilatov, izmeri neposredno.

#### 1.5.5 Preverjanje

Če je razlika med teoretično gostoto referenčne raztopine (s stopnjo negotovosti +/- 0,00005 g/ml) in če je meritev višja od 0,00008 g/ml, je treba izmeriti temperaturo celice.

#### 1.6 Zajemanje in priprava vzorcev

(prim. točka 3 „Pridobivanje destilata“ tega poglavja)

#### 1.7 Postopek

Po pridobitvi destilata se s pomočjo denzimetrije izmeri njegovo gostoto ali njegov volumenski delež alkohola.

Najprej je treba zagotoviti stabilnost temperature merilne celice. Destilat v celici denzimetra ne sme vsebovati zračnih mehurčkov in mora biti homogen. Če je na voljo vir svetlobe, ki omogoča preverjanje odsotnosti mehurčkov, je le-tega potrebno po preverjanju hitro izključiti, saj toplota, ki jo povzroča žarnica, vpliva na merjeno temperaturo.

Če aparat meri le čas, se gostota izračuna s pomočjo konstant A in B (prim. 1.3). Če aparat ne meri neposredno volumenskega deleža alkohola, se lahko ta delež, če je znana gostota, izračuna s pomočjo tabel.

**1.8 Podajanje rezultatov**

Volumenski delež alkohola v vinu je volumenski delež, dobljen za destilat. Izražen je v „vol. %“.

Če niso upoštevani temperaturni pogoji, je treba izvesti popravek, da se rezultat izrazi pri 20 °C. Rezultat se poda z dvema decimalkama.

**1.9 Opombe**

Prostornina v celici mora biti dovolj velika, da se lahko izognemo morebitni kontaminaciji s prejšnjim vzorcem. Zato je treba izvesti najmanj dve meritvi. Če ti meritvi ne podata rezultatov v okviru limita ponovljivosti, je potrebna tretja meritev. Ker so na splošno rezultati zadnjih dveh meritev homogeni, se prva vrednost izloči.

**1.10 Zanesljivost**

Za vzorce volumenskega deleža alkohola med 4 in 18 vol. %:

Ponovljivost (r) = 0,067 (vol. %),

Obnovljivost (R) =  $0,0454 + 0,0105 \times \text{volumenski delež alkohola}$ .

**2. Medlaboratorijski preskus. Zanesljivost in natančnost tekočine**

Značilnosti učinkovitosti metode, ki so navedene v odstavku 1.10, so bile dobljene iz medlaboratorijskega preskusa, izvedenega v skladu z uveljavljenimi postopki na mednarodni ravni, na šestih vzorcih in s strani 11 laboratorijev.

Vse podrobnosti in vsi izračuni ponovljivosti in obnovljivosti, izvedeni v tem preskusu, so opisani v poglavju „VOLUMENSKI DELEŽ ALKOHOLA“ (točka 4.B.2) Priročnika metod analize Mednarodnega urada za vinsko trto in vino – (izdaja 2004).“

---